

## TWO NEW SPECIES OF THE GENUS *NUBIELLA* FROM THE SOUTH CHINA SEA (FILIFERA, BOUGAINVILLIDAE)

WANG Chun-Guang<sup>1</sup>, HUANG Jia-Qi<sup>2</sup>, XU Zhen-Zu<sup>2</sup>, GUO Dong-Hui<sup>2,3\*</sup>, LIN Mao<sup>1</sup>, XUE Wen-Ling<sup>1</sup>

1. Third Institute of Oceanography, SOA, Xiamen 361005, China

2. Department of Oceanography, Xiamen University, Xiamen 361005, China

3. State Key Laboratory of Marine Environmental Science, Xiamen University, Xiamen 361005, China

**Abstract** Samples of *Nubiella* were collected from the South China Sea (4° – 18° 30' N, 109° – 119° E) during Aug. 2011. Two new species of *Nubiella* i. e. *N. globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov. and *N. globogona* Wang, Guo et Xue, sp. nov. are described. All type specimens are deposited in the Third Institute of Oceanography, SOA. The specific diagnoses of two new species are as follow.

***Nubiella globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov.** (Figs 1–2)

Umbrella global-shaped, without apical projection, exumbrella without scattered cnidocysts; without gastric peduncle and oral tube; gonads on

interradial region of manubrium; with 4 unbranched oral tentacles; 4 radial canals thin; 4 tentacular bulbs global-shaped, without dense masses; 4 marginal tentacles rather short with ring cnidocysts.

***Nubiella globogona* Wang, Guo et Xue, sp. nov.** (Figs 3–4)

Umbrella bell-shaped, without apical projection, exumbrella with scattered cnidocysts; manubrium cylindrical-shaped, with apical chamber; mouth simple, circular; with 12 unbranched oral tentacles; gonads globular-shaped on media interradian region of manubrium; 4 marginal tentacles, tentacular bulbs with black pigments.

**Key words** Filifera, Bougainvillidae, *Nubiella*, new species, South China Sea.

## 中国南海单肢水母属二新种 (丝螵水母目, 高手水母科)

王春光<sup>1</sup> 黄加祺<sup>2</sup> 许振祖<sup>2</sup> 郭东晖<sup>2,3\*</sup> 林 茂<sup>1</sup> 薛文玲<sup>1</sup>

1. 国家海洋局第三海洋研究所 厦门 361005

2. 厦门大学海洋学系 厦门 361005

3. 近海海洋环境科学国家重点实验室, 厦门大学 厦门 361005

**摘 要** 记述了采自南海花水母亚纲 Anthomedusae Haeckel, 1879、丝螵水母目 Filifera Kühn, 1913、高手水母科 Bougainvillidae Lütken, 1850、单肢水母属 *Nubiella* Bouillon, 1980 2 新种, 即球形单肢水母 *N. globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov. 和球腺单肢水母 *N. globogona* Wang, Guo et Xue, sp. nov., 对新种特征进行了绘图和描述。模式标本保存于国家海洋局第三海洋研究所。

**关键词** 分类, 丝螵水母目, 高手水母科, 单肢水母属, 南海。

中图分类号 Q959.131

单手水母属 *Nubiella* Bouillon, 1980 是高手水母科 Bougainvillidae Lütken, 1850 中的一个属, 其特征是: 口触手简单不分枝, 从口缘上部伸出; 4 个主辐位缘触手基球; 4 条单生触手; 无眼点 (Bouillon, 1980)。除了帽单肢水母 *N. mitra* 分布于巴布亚新几内亚外, 其它 13 种均分布于中国东南沿海, 主要是

分布于台湾海峡及邻近海域 (Bouillon, 1980; Xu and Huang, 2004; Xu et al., 2007; Xu et al., 2009; Huang et al., 2009; Huang et al., 2012)。本文通过对南海所采集的样品分析, 发现单肢水母属 2 新种, 即球形单肢水母 *N. globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov. 和球腺单肢水母 *N. globogona* Wang, Guo et Xue, sp.

\* Corresponding author, E-mail: guodh@xmu.edu.cn

This research was supported by the Chinese Offshore Investigation and Assessment, the Living Species and Their Illustrations in China's Seas (908-ZC-II-02), the Marine Biological Sample Museum of the Chinese Offshore Investigation and Assessment, Global Climate Change and Ocean Atmosphere Interaction Research. (我国近海海洋综合调查与评价 (908 专项), “中国海洋生物种类名录和图谱” (908-ZC-II-02), “908 专项海洋生物样品库”和“全球变化与海气相互作用专项”资助)

Received 28 Feb. 2012, accepted 25 Apr. 2012.

nov., 丰富了我国水母类的种类组成, 可为今后海洋调查提供参考。

## 1 材料与方法

本文材料系于 2011 年 8 月在南海 ( $4^{\circ} \sim 18^{\circ}30'N$ ,  $109^{\circ} \sim 119^{\circ}E$ ) 水域采集的, 应用大型浮游生物网 (网口内径 80 cm, 孔径 0.505 mm)、北太平洋浮游生物网 (网口内径 45 cm, 孔径 0.336 mm) 和 MultiNet 浮游生物连续采样网 (网口面积为  $0.125 \text{ m}^2$ , 孔径 0.336 mm), 从底至表拖曳, 所得样品用 5% 福尔马林溶液固定, 取回室内进行分类

鉴定。

## 2 结果与讨论

### 2.1 球形单肢水母, 新种 *Nubiella globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov. (图 1~2)

**鉴别特征** 伞近球形, 胶质厚, 无顶突; 垂管短, 约占伞腔高度的  $1/3$ , 无胃柄和口管; 4 个大的生殖腺, 球状, 间辐位, 无水母芽; 口简单环状, 4 条不分枝的口触手从口缘上部伸出; 4 条具有环状刺胞的单生触手, 触手基部圆球形; 外伞上无分散刺细胞, 也无囊状刺胞囊。

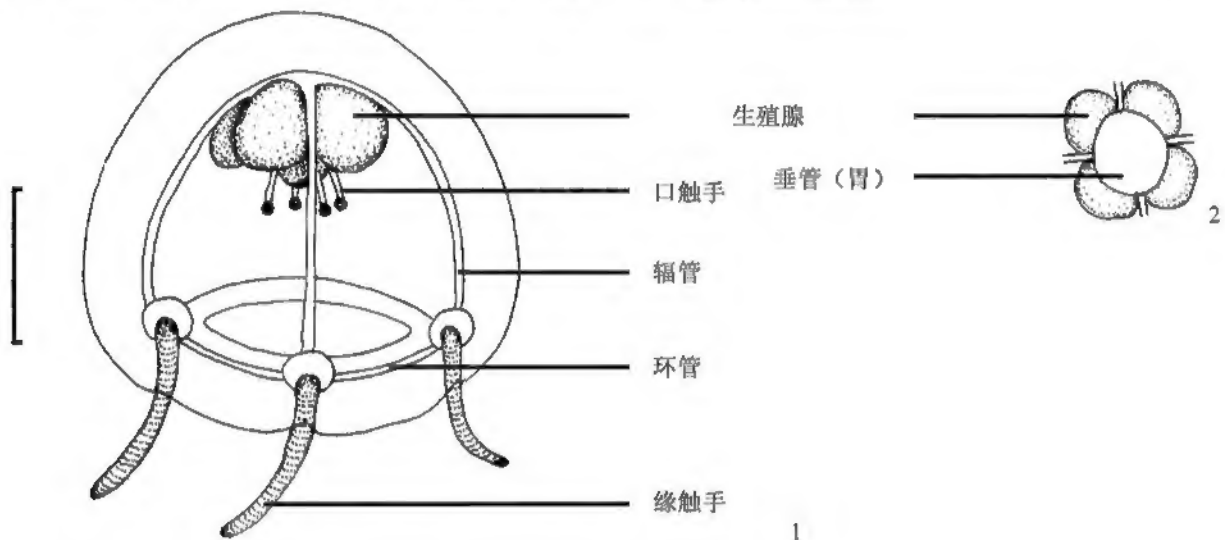


图 1~2 球形单肢水母, 新种 *Nubiella globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov.

1. 侧面观 (lateral view) 2. 生殖腺 (gonads) 比例尺 (scale bar) = 0.25 mm

**描述** 伞高和伞宽均为 0.7 mm, 伞近球形, 胶质厚, 无顶突, 外伞无分散的刺细胞; 垂管短, 约占伞腔高度的  $1/3$ , 无胃柄和口管; 4 个大的生殖腺球状, 间辐位, 约占整个垂管, 无水母芽; 口简单环状, 在口缘上方有 4 条不分枝的口触手; 4 条单生的缘触手基部球状, 无内胚层突出的致密块, 触手较短, 约占伞腔高度的  $1/2$ , 触手上具环状刺胞; 外伞主辐位伞缘上也无囊状刺胞囊; 4 条辐管, 1 条环管; 缘膜中等宽。

**模式标本:** 正模 (TS 071), 南海 NH31 站 ( $4^{\circ}N$ ,  $113^{\circ}E$ ), 水深 42.5 m, 2011 年 8 月国家海洋局第三海洋研究所项鹏采。

**分布:** 中国南海。

**词源:** 新种种名源自拉丁词 *globosa*, 意为球形, 指新种水母伞近球形为种的特征。

**讨论** 新种具有不分枝的口触手, 从口缘上部伸出; 4 个主辐位的触手基球, 4 条单生触手, 因此新种隶属于花水母亚纲、丝螅水母目、高手水母科的单肢水母属。新种有 4 条单生触手, 无胃柄, 生殖

腺间辐位, 不同于无触手的无手单肢水母 *N. atentaculata* Xu et Huang, 2004; 不同于具胃柄的大腺单肢水母 *N. macrogona* Xu, Huang et Guo, 2009、阿尔单肢水母 *N. alvarinoae* (Segura, 1980)、中华单肢水母 *N. sinica* Huang, Xu, Liu et Chen, 2009、帽单肢水母 *N. mitra* Bouillon, 1980 和拟帽单肢水母 *N. paramitra* Xu, Huang et Guo, 2007; 也不同于生殖腺环绕在垂管上的大胃单肢水母 *N. macrogastera* Xu, Huang et Lin, 2009、乳突单肢水母 *N. papillaris* Xu, Huang et Guo, 2009、管单肢水母 *N. tubularia* Xu, Huang et Guo, 2007 和母芽单肢水母 *N. medusifera* Huang, Xu, Lin et Guo, 2012 以及不同于生殖腺纵辐位的口刺单肢水母 *N. oralospinella* Xu, Huang et Guo, 2009; 而与棍棒单肢水母 *N. claviformis* Xu, Huang et Lin, 2009、粗管单肢水母 *N. crassocanalis* Huang, Xu, Lin et Guo, 2012 和间腺单肢水母 *N. intergonia* Xu, Huang et Lin, 2009 较相似。

由于新种外伞无分散刺胞, 伞近球形, 无顶突, 仅有 4 条不分枝的口触手, 4 条单生触手不发达, 触

手基球附近外伞无刺胞囊,所有这些特征均不同于上述几个近似种。

## 2.2 球腺单肢水母, 新种 *Nubiella globogona*

Wang, Guo et Xue, sp. nov. (图3~4)

鉴别特征 伞钟形,无顶突,外伞上有分散刺细

胞;垂管长柱状,上有顶室;口简单环状,口上方的垂管上有12条不分枝的口触手;生殖腺球形,位于垂管中部,间辐位;4条单生缘触手,触手基部有黑色素斑块。



图3~4 球腺单肢水母, 新种 *Nubiella globogona* Wang, Guo et Xue, sp. nov.

比例尺 (scale bars) = 1 mm

**描述** 伞高2.0 mm, 宽1.8 mm, 伞钟形, 无顶突, 胶质中等厚, 外伞有分散刺细胞; 垂管较长, 圆柱形, 约占内伞腔高度的1/2; 口简单环状, 口缘上方有12条不分枝的口触手, 末端具刺胞球; 生殖腺球形, 位于垂管中部, 间辐位; 4条单生的缘触手, 触手基部无外伞刺胞囊, 触手基球有黑色素斑块, 缘触手细长, 上有环状刺胞; 4条辐管, 1条环管; 辐管和顶室都有黑色颗粒状物质。

**正模** (TS 072), 南海 NH81 站 (13° N, 115° E), 水深4 182 m。 **副模** (TS 073), 南海 NH76 站 (13° N, 119° E), 水深3 006 m, 2011年8月国家海洋局第三海洋研究所项鹏采。

**分布**: 中国南海。

**词源**: 新种种名源自拉丁词 *globogona*, 意为球腺, 指新种具有球状间辐位生殖腺为种的特征。

**讨论** 新种具有不分枝口触手, 从口缘上部伸出, 4个主辐位触手基球, 4条单生触手, 无眼点, 属于高手水母科单肢水母属。新种的近似种有棍棒单肢水母、粗管单肢水母、间腺单肢水母和球形单肢水母 *N. globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov. 等4种, 它们的生殖腺都在间辐位, 无胃柄。新种具有顶室, 触手基球具黑色斑块, 不同于上述几个近似种, 其与

本属其它种的区别详见检索表。

### 单肢水母属分种检索表

#### Key to the known species of genus *Nubiella*.

1. 4个缘基球大小和构造不同, 无触手; 12条不分枝口触手 .....  
..... 无手单肢水母 *N. atenuculata* Xu et Huang, 2004
- 4个缘基球大小和构造相同, 每个基球1条触手 ..... 2
2. 有胃柄 ..... 3  
无胃柄 ..... 7
3. 生殖腺位于垂管间辐位 ..... 4  
生殖腺环绕垂管 ..... 5
4. 胃柄长, 圆锥形; 生殖腺球状, 无水母芽 .....  
..... 大腺单肢水母 *N. macrogona* Xu, Huang et Guo, 2009  
胃柄短, 宽锥形; 生殖腺有水母芽 .....  
..... 阿尔单肢水母 *N. alvarinoae* (Segura, 1980)
5. 口触手8~16条; 伞无顶突; 胃柄长, 约为垂管长度1/2 .....  
..... 中华单肢水母 *N. sinica* Huang, Xu, Lin et Chen, 2009  
口触手仅4条; 伞有顶突 ..... 6
6. 外伞表面无刺细胞; 垂管上有水母芽; 触手远端1/2变粗, 具浓密刺细胞, 触手基球呈球状 .....  
..... 帽单肢水母 *N. mitra* Bouillon, 1980  
外伞表面有刺细胞; 垂管上无水母芽; 整条触手具环状刺细胞, 触手基球呈竖立椭圆形 .....  
..... 拟帽单肢水母 *N. paramitra* Xu, Huang et Guo, 2007
7. 生殖腺环绕在垂管上 ..... 8  
生殖腺位于垂管间辐位或纵辐位 ..... 11
8. 垂管上有大的水母芽; 4个外伞刺胞囊, 直接和触手球相连 .....  
..... 母芽单肢水母 *N. medusifera* Huang, Xu, Lin et Guo, 2012

- 垂管上无水母芽; 无外伞刺胞囊 ..... 9
9. 垂管无口管; 有顶室; 8 条不分枝的口触手; 触手基球有黑色素块和 1 个短的内胚层突起指向辐管 .....  
..... 乳突单肢水母 *N. papillaris* Xu, Huang et Guo, 2009  
垂管有口管 ..... 10
10. 伞无顶突, 有顶室; 垂管大而长, 椭圆形; 口管短, 约为垂管长度 1/4, 12 条不分枝口触手; 触手基球背轴具 1 个卵圆形内胚层红色素块 ... 大胃单肢水母 *N. macrogastera* Xu, Huang et Lin, 2009  
伞有顶突, 无顶室; 垂管细颈瓶状; 口管长, 约占垂管长度 1/2, 8 条不分枝口触手; 触手背轴无红色素块 .....  
..... 管单肢水母 *N. tubularis* Xu, Huang et Guo, 2007
11. 8 个生殖腺在垂管纵辐位; 口缘有许多刺细胞; 14 条不分枝口触手 ..... 口刺单肢水母 *N. oralspinella* Xu, Huang et Guo, 2009  
4 个间辐位生殖腺 ..... 12
12. 触手基球外侧外伞上具有刺胞囊 ..... 13  
触手基球外侧外伞上无刺胞囊 ..... 14
13. 单个刺胞囊, 有短管与触手基球相连; 辐管粗, 边缘不规则; 触手基球背轴有 1 个内胚层棕红色致密块, 并向辐管有 1 短的突起 .....  
..... 粗管单肢水母 *N. crassocanalis* Huang, Xu, Lin et Guo, 2012  
1 对棍棒状刺胞囊, 有 1 对短管与触手基球相连; 辐管细, 边缘规则; 触手基球内胚层背轴膨大, 近球形 .....  
..... 棍棒单肢水母 *N. claviformis* Xu, Huang et Lin, 2009
14. 有顶室; 生殖腺球状, 位于垂管中部; 口触手 12 条 .....  
球腺单肢水母, 新种 *N. globogona* Wang, Guo et Xue, sp. nov.  
无顶室; 生殖腺位于大部分垂管上 ..... 15

15. 伞有顶突; 8 条不分枝口触手; 缘触手发达, 粗而长 .....  
..... 间腺单肢水母 *N. intergona* Xu, Huang et Lin, 2009  
伞无顶突; 4 条不分枝口触手; 缘触手中等长 .....  
..... 球形单肢水母, 新种 *N. globosa* Lin, Xu et Huang, sp. nov.

## REFERENCES

- Bouillon, J. 1980. Hydroméduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinée). Partie III: Anthomedusae-Filifera (Hydrozoa-Cnidaria). *Cahiers de Biologie Marine*, 21 (3): 307-344.
- Bouillon, J. and Boero, F. 2000. Phylogeny and classification of Hydroidomedusae. *Thalassia Salentina*, 24: 1-296.
- Huang, J.-Q., Xu, Z.-Z., Liu, G.-X. and Chen, H.-J. 2009. A new species and a new record of Hydromedusae in China Seas. *Journal of Xiamen University (Natural Science)*, 48 (2): 278-280.
- Huang, J.-Q., Xu, Z.-Z., Lin, M. and Guo, D.-H. 2012. Two new species of genus *Nubiella* from the Taiwan Strait, China (Filifera, Bougainvillidae). *Journal of Xiamen University (Natural Science)*, 51 (1): 130-133.
- Xu, Z.-Z. and Huang, J.-Q. 2004. A survey on Anthomedusa (Hydrozoa: Hydroidomedusae) from the Taiwan Strait with description of new species and new combinations. *Acta Oceanologica Sinica*, 23 (3): 549-562.
- Xu, Z.-Z., Huang, J.-Q. and Guo, D.-H. 2007. A survey on Hydroidomedusae from the upwelling region of southern part of the Taiwan Strait of China I on new species and records of Anthomedusae. *Acta Oceanologica Sinica*, 26 (5): 66-75.
- Xu, Z.-Z., Huang, J.-Q., Lin, M. and Guo, D.-H. 2009. Study on genus *Nubiella* from the Taiwan Strait and its adjacent waters, China (Filifera, Bougainvillidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 34 (1): 111-118. [动物分类学报]